

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Stephan SCHAADE

Application No.: (Unassigned)

Group Art Unit:

Filed: (Concurrently)

Examiner: Unassigned

For: OPERATING MODE FOR A COMMUNICATION SYSTEM

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

German Patent Application No(s). 10254904.4

Filed: November 25, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: Nov 25 2003

By: Mark J. Henry
Mark J. Henry
Registration No. 36,162

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 54 904.4
Anmeldetag: 25. November 2002
Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft,
München/DE
Bezeichnung: Betriebsmodus für ein Kommunikationssystem
IPC: H 04 L 12/24

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. August 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Stremme'.

Stremme

Beschreibung

Betriebsmodus für ein Kommunikationssystem

- 5 Die Erfindung betrifft ein Kommunikationssystem bestehend aus mehreren Kommunikationseinrichtungen, mehreren Kommunikationsendgeräten und einem die Kommunikationsendgeräte mit den Kommunikationseinrichtungen verbindenden Kommunikationsnetz, wobei in den Kommunikationsendgeräten jeweils eine erste Adresse für eine Verbindung mit einer dem jeweiligen Kommunikationsendgerät zugeordneten Heimat-Kommunikationseinrichtung und eine zweite Adresse für eine Verbindung mit einer Alternativ-Kommunikationseinrichtung gespeichert sind.
- 10
- 15 Aufgrund einer zunehmenden globalen Ausrichtung von Unternehmen nimmt die Nutzung von Telekommunikationsdiensten zur Übermittlung von Sprache und Daten ständig zu. Dies hat zur Folge, dass die durch diese Telekommunikationsdienste verursachten Kosten ständig steigen und zu einem erheblichen Kostenfaktor für die Unternehmen werden, die Möglichkeiten zur Reduzierung dieser Kosten suchen. Eine Möglichkeit Daten kostengünstig und weltweit übermitteln zu können, bieten lokale und globale Computernetzwerke, wie beispielsweise ein 'Intranet' oder das 'Internet'. Hierbei werden auch vermehrt echtzeit-kritische Daten, beispielsweise Sprach- und Videodaten, über derartige lokale und globale paket-orientierte Netzwerke übermittelt.
- 20
- 25
- 30 Im 'Intranet' bzw. 'Internet' kommunizieren jeweils ein oder mehrere zentrale Einrichtungen - in der Literatur als Server bezeichnet - untereinander oder mit entfernt angeordneten dezentralen Einrichtungen - in der Literatur als Clients bezeichnet. Beispiele für dezentrale Einrichtungen sind stationäre oder tragbaren Computer, IP-fähige Telefone, etc.. Die Kommunikation erfolgt unter Verwendung von sogenannten Internetprotokollen, insbesondere dem TCP/IP-Protokoll (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). Hierzu ist in den
- 35

jeweiligen zentralen und dezentralen Einrichtungen jeweils eine Software - in der Literatur häufig als 'Socket' oder 'TCP/IP-Stack' bezeichnet - implementiert, die das TCP/IP-Protokoll verstehen und auswerten kann.

5

Für eine Übermittlung von Sprachdaten ausgehend von oder zu einem IP-fähigen Endgerät sind in einem Computernetzwerk in der Regel spezielle zentrale Einrichtungen vorgesehen, die in der Literatur als Gatekeeper bezeichnet werden. Hierbei ist
10 jedem IP-fähigen Endgerät in der Regel ein Gatekeeper fest zugeordnet, der im weiteren als Heimat-Gatekeeper bezeichnet wird. Ein Gatekeeper hat dabei die Funktion eines zentralen Steuerelements, der einen Verbindungsaufbau zu oder von dem IP-fähigen Endgerät über das Computernetzwerk steuert. Hierzu
15 sind in dem Gatekeeper endgeräte-spezifische Daten - im weiteren als Endgeräte-Profil bezeichnet - gespeichert mittels der die Steuerung des Verbindungsaufbaus bzw. der aufgebauten Verbindung erfolgt. Die endgeräte-spezifischen Daten umfassen dabei unter anderem eine dem Endgerät zugeordnete Rufnummer,
20 dem Endgerät bzw. einem dem Endgerät zugeordneten Teilnehmer zugeordnete Berechtigungen, für das Endgerät gespeicherte Tastenbelegungen, etc..

Zusätzlich zur Speicherung des Endgeräte-Profiles im Heimat-Gatekeeper wird für jedes Endgerät ein weiteres Endgeräte-
25 Profil in einem Alternativ-Gatekeeper gespeichert, so dass in Fällen, in denen der Heimat-Gatekeeper bzw. ein dem Heimat-Gatekeeper zugeordneter Teil des Computernetzwerks ausfällt, bzw. gestört ist, der Verbindungsaufbau bzw. die Verbindung
30 über den Alternativ-Gatekeeper geführt werden kann.

Fig. 1 zeigt ein Strukturbild eines gemäß dem Stand der Technik ausgestalteten Kommunikationssystems KS mit mehreren Gatekeepern G-A, G-B, G-C, mehreren Kommunikationsendgeräten
35 KE1, KE2, KE3 und einem die Kommunikationsendgeräte KE1, KE2, KE3 mit den Gatekeepern G-A, G-B, G-C verbindenden Kommunikationsnetz IP-N. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel basiert

eine Datenübermittlung über das Kommunikationsnetz IP-N auf dem IP-Protokoll (Internet Protocol), wobei die Kommunikationsendgeräte KE1, KE2, KE2 IP-fähige Endgeräte sind. Alternativ kann das Kommunikationsnetz IP-N auch als Mobilfunknetz und die Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 als Mobilfunkendgeräte ausgestaltet sein.

Ein erster Gatekeeper G-A ist über ein Netzwerksegment N-A, ein zweiter Gatekeeper G-B über ein Netzwerksegment N-B und ein dritter Gatekeeper G-C über ein Netzwerksegment N-C mit dem Kommunikationsnetz IP-N verbunden. Einem ersten Kommunikationsendgerät KE1 mit der Rufnummer 4711 ist der erste Gatekeeper G-A als Heimat-Gatekeeper zugeordnet. Im ersten Gatekeeper G-A ist somit ein dem ersten Kommunikationsendgerät KE1 zugeordnetes Endgeräte-Profil P4711 gespeichert. Einem zweiten Kommunikationsendgerät KE2 mit der Rufnummer 6300 ist der zweite Gatekeeper G-B als Heimat-Gatekeeper zugeordnet. Im zweiten Gatekeeper G-B ist somit ein dem zweiten Kommunikationsendgerät KE2 zugeordnetes Endgeräte-Profil P6300 gespeichert. Einem dritten Kommunikationsendgerät KE3 mit der Rufnummer 6529 ist der dritte Gatekeeper G-C als Heimat-Gatekeeper zugeordnet. Im dritten Gatekeeper G-C ist somit ein dem dritten Kommunikationsendgerät KE3 zugeordnetes Endgeräte-Profil P6529 gespeichert.

Für eine Verbindung mit dem ersten Gatekeeper G-A ist im ersten Kommunikationsendgerät KE1 die Adresse des ersten Gatekeepers G-A gespeichert. Für den Fall einer Störung bzw. eines Ausfalls des ersten Gatekeepers G-A bzw. des Netzwerksegments N-A ist im ersten Kommunikationsendgerät KE1 zusätzlich die Adresse eines Alternativ-Gatekeepers - im vorliegenden Ausführungsbeispiel des zweiten Gatekeepers G-B - gespeichert. Für eine Steuerung eines Verbindungsaufbaus bzw. einer Verbindung mit dem ersten Kommunikationsendgerät KE1 ist im zweiten Gatekeeper G-B zusätzlich zum Endgeräte-Profil P6300 des zweiten Kommunikationsendgerätes KE2 ein dem ersten Kom-

munikationsendgerät KE1 zugeordnetes Endgeräte-Profil P4711 gespeichert.

5 Für eine Verbindung mit dem zweiten Gatekeeper G-B ist im zweiten Kommunikationsendgerät KE2 die Adresse des zweiten Gatekeepers G-B gespeichert. Für den Fall einer Störung bzw. eines Ausfalls des zweiten Gatekeepers G-B bzw. des Netzwerk-segments N-B ist im zweiten Kommunikationsendgerät KE2 zusätzlich die Adresse des ersten Gatekeepers G-A als Alternativ-Gatekeeper gespeichert. Für eine Steuerung eines Verbindungs-
10 aufbaus bzw. einer Verbindung mit dem zweiten Kommunikationsendgerät KE2 ist im ersten Gatekeeper G-A somit zusätzlich zum Endgeräte-Profil P4711 des ersten Kommunikationsendgerätes KE1 ein dem zweiten Kommunikationsendgerät KE2 zugeordnetes Endgeräte-Profil P6300 gespeichert.
15

Für eine Verbindung mit dem dritten Gatekeeper G-C ist im dritten Kommunikationsendgerät KE3 die Adresse des dritten Gatekeepers G-C gespeichert. Für den Fall einer Störung bzw. eines Ausfalls des dritten Gatekeepers G-C bzw. des Netzwerk-segments N-C ist im dritten Kommunikationsendgerät KE3 zusätzlich die Adresse des zweiten Gatekeepers G-B als Alternativ-Gatekeeper gespeichert. Für eine Steuerung eines Verbindungs-
20 aufbaus bzw. einer Verbindung mit dem dritten Kommunikationsendgerät KE3 ist im zweiten Gatekeeper G-B somit zusätzlich zu den Endgeräte-Profilen P6300 und P4711 des zweiten und des ersten Kommunikationsendgerätes KE2, KE1 ein dem dritten Kommunikationsendgerät KE3 zugeordnetes Endgeräte-Profil P6529 gespeichert.
25

30 Somit wird gemäß dem Stand der Technik für jedes Kommunikationsendgerät bzw. Teilnehmer das Endgeräte-Profil mit Rufnummer, Berechtigungen, etc. doppelt - im Heimat-Gatekeeper und im Alternativ-Gatekeeper - vorgehalten. Dies belastet in
35 einem erheblichen Umfang die Ressourcen - z.B. Datenbasen der Gatekeeper - des Kommunikationssystems. Zudem ist für die doppelte Vorhaltung und gegebenenfalls Aktualisierung der

Endgeräte-Profile ein hoher administrativer Aufwand notwendig.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde,
5 Maßnahmen vorzusehen, durch welche Ressourcen im Kommunikationssystem eingespart werden können.

Gelöst wird die Aufgabe ausgehend von den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 bzw. 11 durch dessen kennzeichnenden Merkmale.
10

Erfindungsgemäß wird hierfür in den Kommunikationseinrichtungen jeweils mindestens ein standardisierte Endgeräte-Daten umfassendes Endgeräte-Profil gespeichert, das unterschiedlichen Kommunikationsendgeräten zuweisbar ist. Unter Kommunikationseinrichtung wird beim vorliegenden Anmeldungsgegenstand eine an ein IP-basiertes Kommunikationsnetz angeschlossene Einrichtung mit Gatekeeper-Funktionalität verstanden. Es wird somit erfindungsgemäß ein Standardprofil für alle Endgeräte
15 bzw. Teilnehmer verwendet, die bedingt durch die fehlende Erreichbarkeit ihrer Heimat-Kommunikationseinrichtung die Alternativ-Kommunikationseinrichtung adressieren. Somit besteht nicht mehr die Notwendigkeit für jedes Endgerät bzw. jeden Teilnehmer ein teilnehmer-spezifisches Endgeräte-Profil in einer Alternativ-Kommunikationseinrichtung vorzuleisten, sondern es ist ausreichend pro Alternativ-Kommunikationseinrichtung ein sogenanntes „Asyl-Profil“ vorzusehen.
20
25

Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass sich - insbesondere in großen Systemen - der Aufwand für die Einrichtung und Administration von Endgeräte-Profilen erheblich reduziert. Beispielsweise müssten bei einem System mit 10 Kommunikationseinrichtungen und 10.000 Kommunikationsendgeräten nach dem Stand der Technik 20.000
30 Endgeräte-Profile und damit auch Rufnummern vorgeleistet werden. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird erreicht, dass beispielsweise bei einem Erlang-Wert von 0,1 eine Bevorratung
35

von 100 zuweisbaren Rufnummern pro Kommunikationseinrichtung und die Festlegung nur eines Asyl-Profils pro Kommunikationseinrichtung ausreichend ist. Die Gesamtzahl der im Kommunikationssystem benötigten Rufnummern beträgt beim erfindungsgemäßen Verfahren somit lediglich 11.000 bei 10.000 Endgeräte-
5 Profilen zuzüglich 10 Asyl-Profilen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

10

Ein Vorteil von in den Unteransprüchen definierten Ausgestaltungen der Erfindung besteht unter anderem darin, dass durch die Einrichtung einer Anrufumleitung von der Heimat-Kommunikationseinrichtung zur Alternativ-Kommunikationseinrichtung
15 auf einfache Weise die Erreichbarkeit eines Teilnehmers bzw. des dem Teilnehmer zugeordneten Kommunikationsendgerätes auch in den Fällen gegeben ist, in denen die Heimat-Kommunikationseinrichtung bzw. ein der Heimat-Kommunikationseinrichtung zugeordnetes Netzsegment gestört bzw. sogar ausgefallen
20 ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert.

25 Dabei zeigen:

Fig. 1: ein Strukturbild eines Kommunikationssystems mit nach dem Stand der Technik vorgehaltenen Endgeräte-Profilen; und

30 Fig. 2: ein Strukturbild des Kommunikationssystems mit erfindungsgemäßen Endgeräte- und Asyl-Profilen.

Fig. 2 zeigt ein erfindungsgemäßes Kommunikationssystem KS mit mehreren Gatekeepern G-A, G-B, G-C, mehreren Kommunikationsendgeräten KE1, KE2, KE3 und einem die Kommunikationsendgeräte KE1, KE2, KE3 mit den Gatekeepern G-A, G-B, G-C verbindenden IP-basierten Kommunikationsnetz IP-N. Ein erster
35

Gatekeeper G-A ist über ein Netzwerksegment N-A, ein zweiter Gatekeeper G-B über ein Netzwerksegment N-B und ein dritter Gatekeeper G-C über ein Netzwerksegment N-C mit dem IP-basierten Kommunikationsnetz IP-N verbunden. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Gatekeeper G-A, G-B, G-C durch Kommunikationsanlagen, z.B. die Kommunikationsanlagen Hicom oder HiPath der Firma Siemens AG realisiert.

In der Regel ist jedem Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 ein Gatekeeper G-A, G-B, G-C fest zugeordnet, über den eine Verbindung von oder zu dem Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 geführt wird. Ein derartiger Gatekeeper G-A, G-B, G-C wird im weiteren als Heimat-Gatekeeper bezeichnet. Einem ersten Kommunikationsendgerät KE1 mit der Rufnummer 4711 ist der erste Gatekeeper G-A als Heimat-Gatekeeper zugeordnet. Im ersten Gatekeeper G-A ist somit ein dem ersten Kommunikationsendgerät KE1 zugeordnetes Endgeräte-Profil P4711 gespeichert. Einem zweiten Kommunikationsendgerät KE2 mit der Rufnummer 6300 ist der zweite Gatekeeper G-B als Heimat-Gatekeeper zugeordnet. Im zweiten Gatekeeper G-B ist somit ein dem zweiten Kommunikationsendgerät KE2 zugeordnetes Endgeräte-Profil P6300 gespeichert. Einem dritten Kommunikationsendgerät KE3 mit der Rufnummer 6529 ist der dritte Gatekeeper G-C als Heimat-Gatekeeper zugeordnet. Im dritten Gatekeeper G-C ist somit ein dem dritten Kommunikationsendgerät KE3 zugeordnetes Endgeräte-Profil P6529 gespeichert. Bei den Kommunikationsendgeräten KE1, KE2, KE3 handelt es sich um IP-fähige Endgeräte, beispielsweise IP-Telefone oder tragbare bzw. stationäre Computer mit einer entsprechenden auf dem Computer ablaufenden Telefonapplikation.

Im ersten Kommunikationsendgerät KE1 ist für eine Verbindung mit dem ersten Gatekeeper G-A - dem Heimat-Gatekeeper des ersten Kommunikationsendgerätes KE1 - die Adresse des ersten Gatekeepers G-A gespeichert. Für den Fall einer Störung bzw. eines Ausfalls des ersten Gatekeepers G-A bzw. des Netzwerksegments N-A ist im ersten Kommunikationsendgerät KE1 zusätz-

- lich die Adresse eines Alternativ-Gatekeepers - im vorliegenden Ausführungsbeispiel des zweiten Gatekeepers G-B - gespeichert. Für eine Verbindung mit dem zweiten Gatekeeper G-B - dem Heimat-Gatekeeper des zweiten Kommunikationsendgerätes
- 5 KE2 - ist im zweiten Kommunikationsendgerät KE2 die Adresse des zweiten Gatekeepers G-B gespeichert. Für den Fall einer Störung bzw. eines Ausfalls des zweiten Gatekeepers G-B bzw. des Netzwerksegments N-B ist im zweiten Kommunikationsendgerät KE2 zusätzlich die Adresse des ersten Gatekeepers G-A als
- 10 Alternativ-Gatekeeper gespeichert. Für eine Verbindung mit dem dritten Gatekeeper G-C - dem Heimat-Gatekeeper des dritten Kommunikationsendgerätes KE3 - ist im dritten Kommunikationsendgerät KE3 die Adresse des dritten Gatekeepers G-C gespeichert. Für den Fall einer Störung bzw. eines Ausfalls des
- 15 dritten Gatekeepers G-C bzw. des Netzwerksegments N-C ist im dritten Kommunikationsendgerät KE3 zusätzlich die Adresse des zweiten Gatekeepers G-B oder alternativ des ersten Gatekeepers G-A als Alternativ-Gatekeeper gespeichert.
- 20 Da der erste und der zweite Gatekeeper G-A, G-B jeweils als Alternativ-Gatekeeper vorgesehen sind, ist im ersten Gatekeeper G-A zusätzlich zum Endgeräte-Profil P4711 für das erste Kommunikationsendgerät KE1 ein Asyl-Profil PAsyl gespeichert. Analog hierzu ist im zweiten Gatekeeper G-B zusätzlich zum
- 25 Endgeräte-Profil P6300 für das zweite Kommunikationsendgerät KE2 ebenfalls ein Asyl-Profil PAsyl hinterlegt.

Das Asyl-Profil PAsyl wird einem Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 in Fällen zugeordnet, in denen sich das Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 in einem sogenannten Asyl-Modus am ersten oder zweiten Gatekeeper G-A, G-B anmeldet. Für eine Anmeldung im Asyl-Modus übermittelt ein Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 die dem Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 ursprüngliche - vom Heimat-Gatekeeper G-A, G-B, G-C zugeordnete - Rufnummer 4711, 6300, 6529, die dem Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 im IP-basierten Kommunikationsnetz IP-N zugeordnete IP-Adresse und zusätzlich eine sogenannte Asyl-

30

35

Information. Im Unterschied zu den herkömmlichen Endgeräte-
Profilen P4711, P6300, P6529 die jeweils nur einem bestimmten
Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 zuweisbar sind, ist das
Asyl-Profil PAsyl beliebigen Kommunikationsendgeräten KE1,
5 KE2, KE3 zuweisbar.

Das Asyl-Profil umfasst im wesentlichen eine begrenzte Anzahl
von den Kommunikationsendgeräten KE1, KE2, KE3 zuweisbaren
Rufnummern und ein Standardprofil. Im Rahmen des Standardpro-
10 fils werden beispielsweise zuweisbare Berechtigungen, Tasten-
belegungen für das Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 und
Teilnehmernamen für das Kommunikationssystem KS verwaltet.

Hierbei besteht die Möglichkeit für unterschiedliche Teilneh-
mer unterschiedliche Berechtigungen zu definieren. So können
15 wichtigen Teilnehmern - in der Literatur häufig als VIP-
Teilnehmer bezeichnet - umfassendere Berechtigungen als weni-
ger wichtigen Teilnehmern zugewiesen werden. Beispielsweise
ist denkbar bestimmten Teilnehmern eine „Amtsberechtigung“
zuzuweisen, wobei anderen Teilnehmern die „Amtsberechtigung“
20 untersagt wird. Unter „Amtsberechtigung“ wird dabei allgemein
die Berechtigung für eine Verbindung mit einer externen, d.h.
nicht im Kommunikationssystem KS angeordneten Endstelle ver-
standen.

Des weiteren besteht die Möglichkeit für unterschiedliche Ga-
tekeeper G-A, G-B, G-C unterschiedliche Asyl-Profile PAsyl zu
definieren, wobei den unterschiedlichen Asyl-Profilen PAsyl
unterschiedliche Berechtigungen zugewiesen sind. Somit kann
durch das Einrichten der - zweiten - Adresse im Kommunika-
30 tionsendgerät KE1, KE2, KE3 für einen Zugriff auf einen Al-
ternativ-Gatekeeper auf einfache Weise gesteuert werden, wel-
che Berechtigungen einem Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3
bzw. einem dem Kommunikationsendgerät KE1, KE2, KE3 zugeord-
neten Teilnehmer im Asylmodus zugewiesen werden.

35 Im folgenden wird davon ausgegangen, dass der erste Gatekee-
per G-A oder das zugeordnete Netzwerksegment N-A gestört bzw.

- ausgefallen sind und dass sich das erste Kommunikationsendgerät KE1 infolge der Störung bzw. des Ausfalls am zweiten Gatekeeper G-B im Asylmodus anmeldet. Daraufhin wird dem ersten Kommunikationsendgerät KE1 vom zweiten Gatekeeper G-B temporär eine Rufnummer und das entsprechende Standardprofil zugewiesen. Somit kann das erste Kommunikationsendgerät KE1 einen Verbindungsaufbau über den zweiten Gatekeeper G-B als Alternativ-Gatekeeper initialisieren. Bei einem Verbindungsaufbau wird nicht die vom zweiten Gatekeeper G-B zugeordnete temporäre Rufnummer als Absenderadresse mitübermittelt, sondern die ursprünglich - vom ersten Gatekeeper G-A - vergebene Rufnummer 4711. Auf diese Weise ist sichergestellt, dass das erste Kommunikationsendgerät KE1 bzw. der dem ersten Kommunikationsendgerät KE1 zugeordnete Teilnehmer Tln an der gerufenen Endstelle identifizierbar ist. Dies ist insbesondere bei Notrufen von entscheidender Bedeutung, bei denen ein den Notruf initialisierender Anrufer häufig anhand der mitübermittelten Absender-Rufnummer identifiziert und lokalisiert wird.
- Handelt es sich bei dem dem ersten Kommunikationsendgerät KE1 zugeordneten Teilnehmer Tln um einen VIP-Teilnehmer, so bleibt dem Teilnehmer Tln bzw. dem ersten Kommunikationsendgerät KE1 die vom zweiten Gatekeeper G-B zugeordnete Rufnummer auch über die Dauer der Verbindung hinaus zugeordnet. Somit ist der Teilnehmer Tln bzw. das erste Kommunikationsendgerät KE1 auch zu einem späteren Zeitpunkt unter dieser Rufnummer erreichbar. In derartigen Fällen besteht die Möglichkeit für einen eingehenden Verbindungswunsch mit der Rufnummer 4711 eine Anrufumleitung vom ersten Gatekeeper G-A auf den zweiten Gatekeeper G-B einzurichten. Die Anrufumleitung ist in diesem Fall im „Amt“, d.h. in einer externen, nicht im Kommunikationssystem KS angeordneten Einrichtung einzurichten.
- Für den Fall, dass der erste und der zweite Gatekeeper G-A, G-B über den gleichen Rufnummernplan verfügen, kann dem ersten Kommunikationsendgerät KE1 vom zweiten Gatekeeper G-B an-

stelle der temporären Rufnummer die gleiche - ursprünglich vom ersten Gatekeeper G-A zugeordnete - Rufnummer 4711 zugewiesen werden.

- 5 Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass sich - insbesondere in großen Kommunikationssystemen KS - der Aufwand für die Einrichtung und Administration von Endgeräte-Profilen erheblich reduziert. Beispielsweise müssten bei einem Kommunikationssystem KS mit 10
- 10 Gatekeepern und 10.000 angeschlossenen Kommunikationsendgeräten nach dem Stand der Technik 20.000 Endgeräte-Profile und damit auch Rufnummern vorgeleistet werden. Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird erreicht, dass beispielsweise bei
- 15 einem Erlang-Wert von 0,1 eine Bevorratung von 100 zuweisbaren Rufnummern pro Gatekeeper und die Festlegung nur eines Asyl-Profils PAsyl pro Gatekeeper ausreichend ist. Die Gesamtzahl der im Kommunikationssystem KS benötigten Rufnummern beträgt beim erfindungsgemäßen Verfahren somit lediglich
- 20 11.000 bei 10.000 Endgeräte-Profilen zuzüglich 10 Asyl-Profilen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines Kommunikationssystems (KS), bestehend aus mehreren Kommunikationseinrichtungen (G-A, G-B, G-C), mehreren Kommunikationsendgeräten (KE1, KE2, KE3) und einem die Kommunikationsendgeräte (KE1, KE2, KE3) mit den Kommunikationseinrichtungen (G-A, G-B, G-C) verbindenden Kommunikationsnetz (IP-N), wobei in den Kommunikationsendgeräten (KE1, KE2, KE3) jeweils
- eine erste Adresse für eine Verbindung mit einer dem jeweiligen Kommunikationsendgerät (KE1) zugeordneten Heimat-Kommunikationseinrichtung (G-A) und
 - eine zweite Adresse für eine Verbindung mit einer Alternativ-Kommunikationseinrichtung (G-B)
- gespeichert sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Alternativ-Kommunikationseinrichtung (G-B) mindestens ein standardisierte endgeräte-relevante Daten umfassendes Endgeräte-Profil (PAsyl) gespeichert wird, das unterschiedlichen, mittels der zweiten Adresse auf die Alternativ-Kommunikationseinrichtung (G-B) zugreifenden Kommunikationsendgeräten (KE1, KE3) zugewiesen werden kann.
2. Verfahren nach Patentanspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei einem Zugriff eines Kommunikationsendgerätes (KE1, KE3) auf die Alternativ-Kommunikationseinrichtung (G-B)
- eine dem Kommunikationsendgerät (KE1, KE3) von der Heimat-Kommunikationseinrichtung (G-A) zugeordnete Rufnummer (4711, 6300, 6529),
 - eine dem Kommunikationsendgerät (KE1, KE3) im Kommunikationsnetz (IP-N) zugeordnete Adressinformation, und
 - eine die Zuweisung des Endgeräte-Profil (PAsyl) initiiierende Asyl-Information
- mitübermittelt werden.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch das Endgeräte-Profil (PAsyl) eine begrenzte Anzahl
von den Kommunikationsendgeräten (KE1, KE2, KE3) zuweisbaren
5 Rufnummern verwaltet werden.

4. Verfahren nach Patentanspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine Zuweisung einer Rufnummern an ein Kommunikations-
10 endgeräte (KE1) temporär, nur für die Dauer einer Verbindung,
erfolgt.

5. Verfahren nach Patentanspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
15 dass bei einer vom Kommunikationsendgerät (KE1) initialisier-
ten Verbindung anstelle der temporär vergebenen Rufnummer,
die von der Heimat-Kommunikationseinrichtung (G-A) zugeordne-
te Rufnummer (4711) mitübermittelt wird.

20 6. Verfahren nach Patentanspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass bei bestimmten einem Kommunikationsendgerät (KE1, KE2,
KE3) zugeordneten Teilnehmern (Tln) eine Zuweisung der Ruf-
nummern auch über die Dauer der Verbindung hinaus erfolgt.

5 7. Verfahren nach einem der Patentanspruch 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass für einen Verbindungsaufbau mit dem Kommunikationsendge-
rät (KE1) eine Anrufumleitung von der Heimat-Kommunikations-
30 einrichtung (G-A) zur Alternativ-Kommunikationseinrichtung
(G-B) eingerichtet wird.

8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Patentansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
35 dass durch das Endgeräte-Profil (PAsyl) einem Kommunikations-
endgerät (KE1, KE2, KE3) zuweisbare Berechtigungen verwaltet
werden.

9. Verfahren nach Patentanspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass unterschiedlichen, einem Kommunikationsendgerät (KE1,
KE2, KE3) zugeordneten Teilnehmern unterschiedliche Berechtigungen zuweisbar sind.

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Patentansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass in unterschiedlichen Kommunikationseinrichtungen (G-A,
G-B) unterschiedliche Endgeräte-Profile (PA_{Syl}) eingerichtet werden.

11. Kommunikationssystem (KS), bestehend aus mehreren Kommunikationseinrichtungen (G-A, G-B, G-C), mehreren Kommunikationsendgeräten (KE1, KE2, KE3) und einem die Kommunikationsendgeräte (KE1, KE2, KE3) mit den Kommunikationseinrichtungen (G-A, G-B, G-C) verbindenden Kommunikationsnetz (IP-N), mit einer in den Kommunikationsendgeräten (KE1, KE2, KE3) jeweils angeordneten Speichereinrichtung zur Speicherung

- einer ersten Adresse für eine Verbindung mit einer dem jeweiligen Kommunikationsendgerät (KE1) zugeordneten Heimat-Kommunikationseinrichtung (G-A)
- einer zweiten Adresse für eine Verbindung mit einer Alternativ-Kommunikationseinrichtung (G-B)

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass in der Alternativ-Kommunikationseinrichtung (G-B) mindestens ein standardisierte endgeräte-relevante Daten umfassendes Endgeräte-Profil (PA_{Syl}) vorgesehen ist, das unterschiedlichen, mittels der zweiten Adresse auf die Alternativ-Kommunikationseinrichtung (G-B) zugreifenden Kommunikationsendgeräten (KE1, KE3) zuweisbar ist.

12. Kommunikationssystem (KS) nach Patentanspruch 11,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
dass das Kommunikationsnetz (IP-N) ein IP-basiertes Rechnernetz ist und die Kommunikationsendgeräte (KE1, KE2, KE2) IP-fähige Endgeräte sind.

Zusammenfassung

Betriebsmodus für ein Kommunikationssystem

- 5 Die Erfindung betrifft ein Kommunikationssystem (KS) bestehend aus mehreren Kommunikationseinrichtungen (KS-A, KS-B, KS-C), mehreren Kommunikationsendgeräten (KE1, KE2, KE3) und einem die Kommunikationsendgeräte (KE1, KE2, KE3) mit den Kommunikationseinrichtungen (KS-A, KS-B, KS-C) verbindenden
- 10 Kommunikationsnetz (IP-N). In den Kommunikationsendgeräten (KE1, KE2, KE3) ist jeweils eine erste Adresse für eine Verbindung mit einer dem jeweiligen Kommunikationsendgerät (KE1) zugeordneten Heimat-Kommunikationseinrichtung (KS-A) und eine zweite Adresse für eine Verbindung mit einer Alternativ-
- 15 Kommunikationseinrichtung (KS-B) gespeichert. Erfindungsgemäß ist in der Alternativ-Kommunikationseinrichtung (KS-B) mindestens ein endgeräte-relevante Daten umfassendes Endgeräte-Profil (PA_{Syl}) gespeichert, das unterschiedlichen, mittels der zweiten Adresse auf die Alternativ-Kommunikationseinrichtung (KS-B) zugreifenden Kommunikationsendgeräten (KE1, KE3)
- 20 zugewiesen werden kann.

Fig. 2

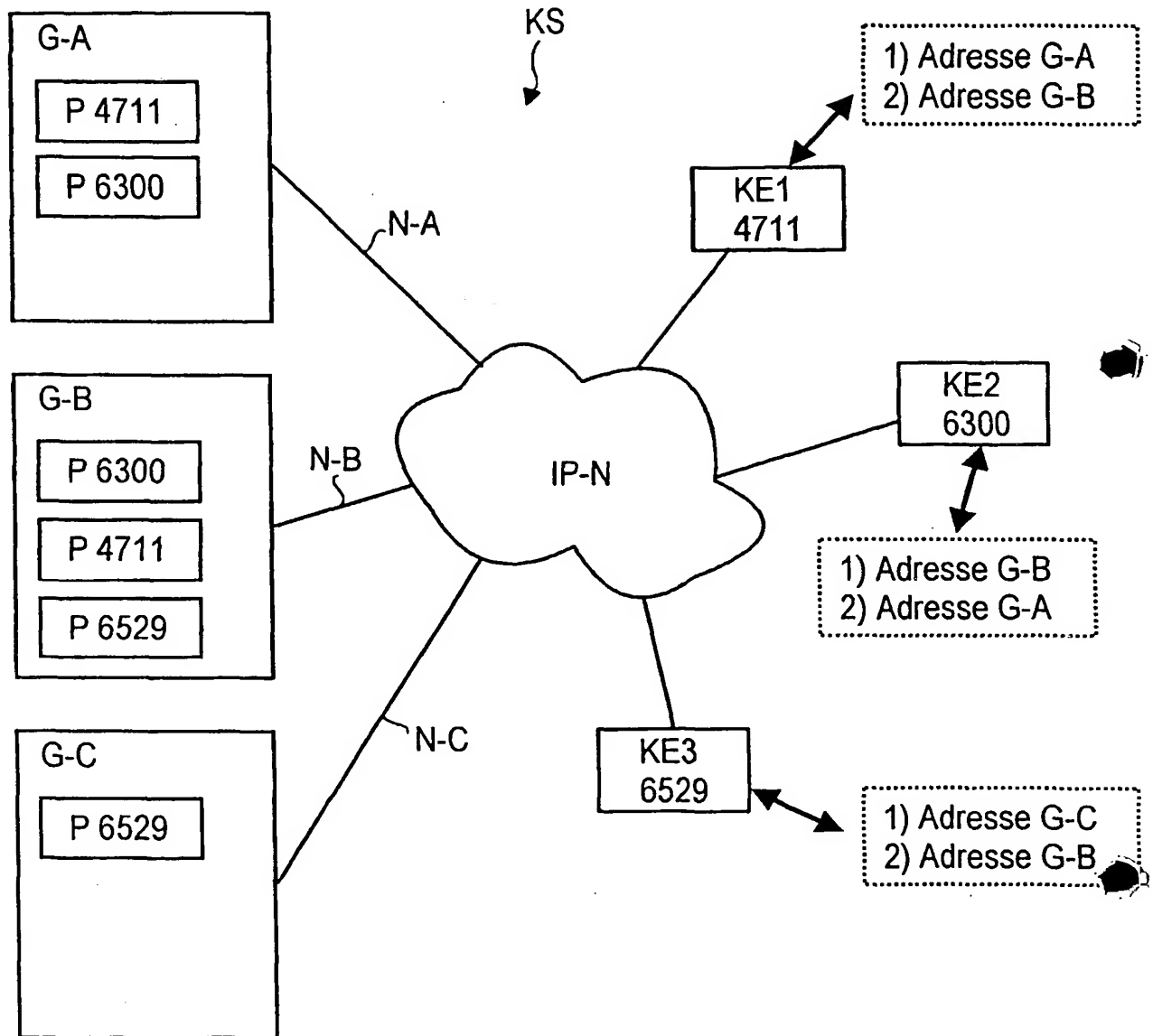


Fig 1
Stand der Technik

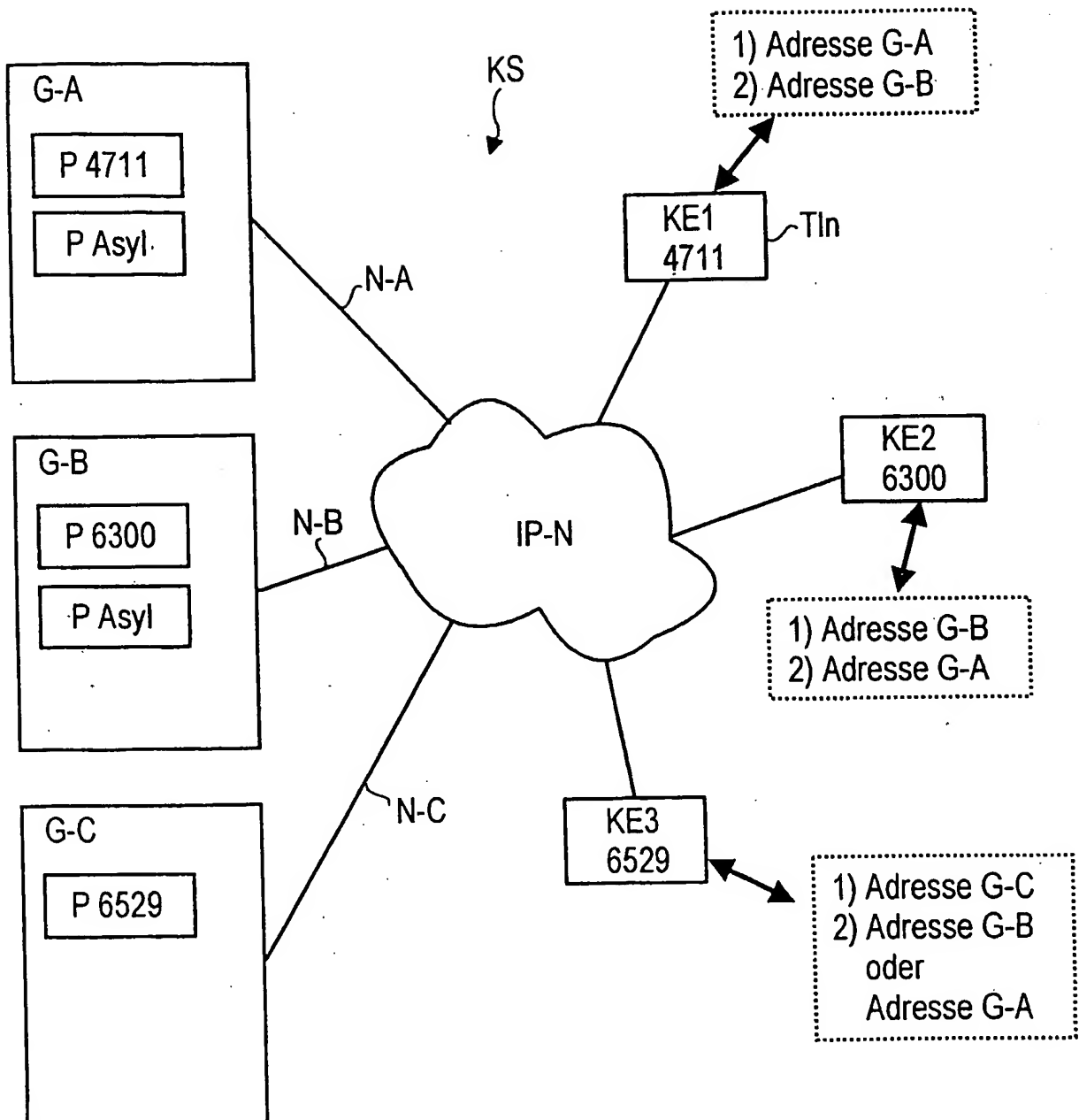


Fig 2

